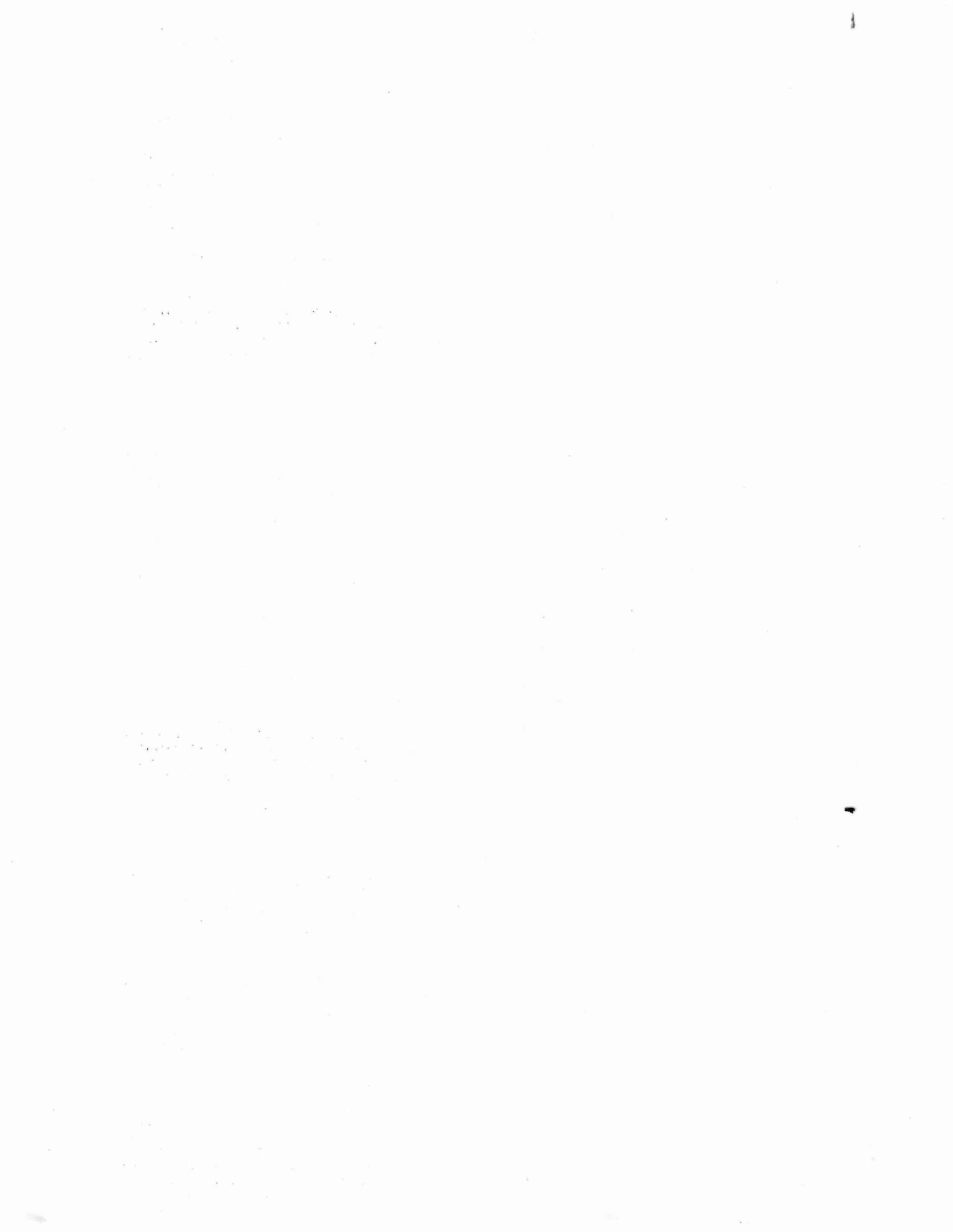


System Notification Letter (Spanish sample)

APPENDIX B



APPENDIX C

Assessment Forms

- Level 1 Assessment (Spanish document)
- Level 2 Assessment (Spanish document)

List of Sanitary Defects

APPENDIX D

Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results
June 2012

APPENDIX E

Proposed Minimum Criteria for Approving Level 2 Assessors

APPENDIX F

Seasonal Systems Start-Up Procedure Guidelines

APPENDIX G

Procedimiento Inicial para Sistemas de Temporada

Al comienzo de cada temporada de operación, antes de servir agua al público, los sistemas de temporada deben:

- Llevar a cabo procedimientos de *start-up* aprobados por el estado.
- Certificar que los procedimientos de *start-up* aprobados por el estado se completaron.
- Una excepción de llevar a cabo procedimientos de *start-up* aprobados por el estado puede estar disponible para un sistema de temporada que mantiene presión a través del sistema de distribución durante los periodos que no hay operación.

Ejemplos de procedimientos de *start-up* aprobados por el estado, los cuáles deben ser completados antes de servir agua al público, pueden incluir uno o más de los siguientes:

- Desinfección.
- Lavado del sistema de distribución.
- Muestreo para coliformes totales y *E. coli*.
- Visita por el estado.
- Verificar que cualquier defecto sanitario actual o histórico ha sido corregido.

Muestreo de Rutina para Sistemas de Temporada

- El punto de referencia para la frecuencia de muestreo para un sistema de temporada es mensual.
- Una frecuencia de muestreo reducido puede estar disponible para sistemas de temporada que utilizan solo agua subterránea y sirven menos de 1,000 personas.

Violaciones Mayores

Violación MCL *E. coli*

Un PWS recibirá una violación MCL *E. coli* cuando hay cualquier combinación de un resultado de muestra EC+ con un resultado de muestra rutina/repetición TC+ o EC+:

Violación MCL <i>E. coli</i> ocurre con la siguiente combinación de resultados de muestreo	
Rutina	Repetición
EC+	TC+
EC+	Cualquier muestra no tomada
EC+	EC+
TC+	EC+
TC+	TC+ (pero no análisis de <i>E. coli</i>)

Violación Técnica de Tratamiento

- Un PWS recibirá una violación de técnica de tratamiento cuando ocurra cualquiera de las siguientes:
- Fallar en realizar una Evaluación Nivel 1 o Nivel 2 dentro de 30 días de una activación.
- Fallar en corregir todos los defectos sanitarios de las Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 dentro de 30 días de una activación o en acuerdo con una fecha aprobada por el estado.
- Fallo de un sistema de temporada en completar el procedimiento *start-up* antes de servir agua al público.

Puntos Claves a Recordar para Sistemas Públicos de Agua

Encontrar y corregir defectos sanitarios tan pronto se tenga conocimiento de los mismos.

- Esto puede ayudar a reducir violaciones MCL *E. coli*, las cuáles activan una Evaluación de Nivel 2.
- Esto puede ayudar a reducir resultados de muestras TC+, las cuáles pueden activar una Evaluación de Nivel 1.

Asegurar tomar todas las muestras de rutina y de repetición según requerido.

Muestreo correcto y a tiempo puede ayudar a reducir la activación de Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 porque:

- Fallar en realizar el muestreo de repetición activa Evaluaciones de Nivel 1.
- Una Evaluación de Nivel 1 activada en dos ocasiones dentro de cierto periodo de tiempo activa una Evaluación de Nivel 2.

Para información adicional de RTCR:

- Llamar al Safe Drinking Water Hotline: 1-800-426-4791;
- Visite la página web de EPA: http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/tcr/regulation_revisions.cfm;
- Llamar al Departamento de Salud, División de Agua Potable: 787-777-0150.



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Departamento de Salud



RTCR

Regla de Coliformes Totales Revisada*

Departamento de Salud
Secretaría Auxiliar para Salud Ambiental
División de Agua Potable
PO Box 70184
San Juan, PR 00936-8184

Tel.: 787-777-0150
Fax: 787-777-0154
E-mail: www.salud.gov.pr
ZRH/June 2014



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Salud

*Este documento provee un resumen de los requisitos federales para agua potable; para asegurar cumplimiento total, por favor consulte la reglamentación federal en el 40 CFR 141 y cualquier requisito aprobado por el estado.

Resumen de la Regla

Título: Regla de Coliformes Totales Revisada (RTCR); 78 FR 10269, 13 de febrero de 2013, Vol. 78, Núm. 30

Propósito: Aumentar la protección de la salud pública a través de la reducción de vías potenciales de entrada de contaminación fecal a los sistemas de distribución.

Utilidades cubiertas: La RTCR aplica a todos los sistemas.

Beneficios a la Salud Pública

Implementación de la RTCR resultará en:

- Una disminución en las vías por las cuales la contaminación fecal puede entrar al sistema de distribución de agua potable.
- La reducción en la contaminación fecal *debe* reducir el riesgo potencial de todos los patógenos transmitidos por agua incluyendo bacteria, virus, parásitos protozoarios, y sus enfermedades asociadas.

Fechas Críticas y Requisitos Para Sistemas de Agua Públicos

Antes del 1 de abril de 2016:

- PWSs debe desarrollar un plan escrito de los puntos de muestreo que identifique el itinerario de toma de muestra del sistema y todos los puntos de muestreo, incluyendo puntos para el muestreo de rutina y de repetición.
- PWSs que muestrean trimestral o anual también deben identificar puntos adicionales de muestreo de rutina en su plan de puntos de muestreo.
- Los planes de puntos de muestreo están sujetos a evaluación y revisión del estado.

Comenzando el 1 de abril de 2016:

- PWSs debe cumplir con los requisitos de RTCR a menos que el estado seleccione una fecha de implementación más temprana.

¿Cuáles son las Provisiones Principales?

Requisitos de Muestreo de Rutina

- Las muestras de coliformes totales deben ser tomadas por los PWSs en lugares que son representativos de la calidad del agua a través del sistema de distribución según un plan escrito de puntos de muestreo sujeto a evaluación y revisión del estado.
- Para PWSs que toman más de una muestra por mes, tomar muestras de coliformes totales en intervalos regulares a través del mes, excepto que los sistemas de agua subterráneos que sirven 4,900 personas o menos pueden tomar todas las muestras requeridas en un mismo día si las muestras son tomadas de diferentes lugares.
- Cada muestra de rutina coliformes totales positiva (TC+) debe ser analizada para la presencia de *E. coli*.
- Si cualquier muestra TC+ también es *E. coli* positiva (EC+), entonces el resultado EC+ debe reportarse al estado al final del día en que el sistema es notificado.
- Si cualquier muestra de rutina es TC+, muestras de repetición son requeridas.
- PWSs en muestreo trimestral y anual deben tomar un mínimo de 3 muestras de rutina adicionales (conocido como muestreo de rutina adicional) el mes siguiente a una muestra TC+ de rutina o repetición.

Muestreo reducido puede estar disponible para PWSs que usan solo agua subterránea y sirven 1,000 personas o menos que alcancen ciertos criterios adicionales.

Requisitos de Muestreo de Repetición

Dentro de 24 horas de conocer un resultado TC+ del muestreo de rutina, al menos 3 muestras de repetición tienen que ser tomadas y analizadas para coliformes fecales:

- Una muestra de repetición tiene que ser tomada de la misma pluma que la muestra original.
- Una muestra de repetición tiene que ser tomada dentro de 5 conexiones de servicio aguas arriba.
- Una muestra de repetición tiene que ser tomada dentro de 5 conexiones de servicio aguas abajo.
- El PWSs puede proponer puntos alternos de muestreo de repetición que se espera representen mejor las vías de contaminación al sistema de distribución.

Si una o más muestras de repetición son TC+:

- La muestra TC+ tiene que ser analizada para la presencia de *E. coli*.
- Si cualquier muestra de repetición TC+ es también EC+, entonces el resultado de la muestra EC+ debe ser reportado al estado el día que el sistema es notificado.

- El PWS debe tomar otro set de muestras de repetición, a menos que una evaluación se haya activado y el PWS haya notificado al estado.

Evaluaciones y Acciones Correctivas

La RTCR requiere que los sistemas que tienen una indicación de contaminación coliforme (Ej.: como resultado de una muestra TC+, violaciones MCL de *E. coli*, fallos en desempeño) el evaluar el problema y tomar acciones correctivas. Hay dos niveles de evaluaciones (Ej.: Nivel 1 y Nivel 2) basadas en la severidad o frecuencia del problema.

Propósito de Evaluaciones Nivel 1 y Nivel 2:

Para encontrar defectos sanitarios en el PWS incluyendo:

- Defectos sanitarios que pueden proveer una vía de entrada para contaminación microbiana, o
- Defectos sanitarios que incluyen fallas (existentes o potenciales) de barreras protectoras contra contaminación microbiana.

Guías de cómo llevar a cabo Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 y de cómo corregir los defectos sanitarios encontrados durante las evaluaciones pueden encontrarse en:

http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/tcr/regulation_revisions.cfm

Fecha para Completar Acciones Correctivas:

Cuando los defectos sanitarios son identificados durante las Evaluaciones de Nivel 1 o Nivel 2, éstos deben corregirse tan pronto sea posible para proteger la salud pública. El PWS debe completar las acciones correctivas dentro de uno de los siguientes periodos de tiempo:

- No más tarde del tiempo que el formulario de evaluación es sometido al estado, que debe ser dentro de 30 días de activada la evaluación, o
- Dentro del periodo de tiempo aprobado por el estado, el cual fue propuesto en el formulario de evaluación.

Evaluaciones Nivel 1

Realizar Evaluaciones Nivel 1:

- Llevada a cabo por el dueño u operador del sistema cada vez que una Evaluación Nivel 1 es activada.
- Cuando se activa una Evaluación de Nivel 1, el formulario de Evaluación de Nivel 1 debe ser sometido al estado dentro de 30 días.

Activación de Evaluaciones Nivel 1

Evaluación de Nivel 1 se activa si ocurre uno de los siguientes:

- Un PWS que toma menos de 40 muestras por mes tiene 2 o más muestras de rutina/repetición TC+ en el mismo mes.
- Un PWS que toma al menos 40 muestras al mes tiene más del 5.0% de las muestras rutina/repetición en el mismo mes que son TC+.
- Un PWS falla en tomar cada una de las muestras de repetición requeridas después de una sola muestra TC+.

Evaluaciones Nivel 2

Realizar Evaluaciones Nivel 2

- Llevada a cabo por el estado o entidad aprobada por el estado cada vez que una Evaluación Nivel 2 es activada.
- El PWS es responsable de asegurar que la Evaluación de Nivel 2 se lleve a cabo independientemente de la entidad que realice la Evaluación de Nivel 2.
- Cuando se activa una Evaluación de Nivel 2, la forma de Evaluación de Nivel 2 debe ser sometida al estado dentro de 30 días.

Activación de Evaluaciones Nivel 2

Evaluación de Nivel 2 se activa si ocurre uno de los siguientes:

- Un PWS incurre en una violación MCL de *E. coli*.
- Un PWS tiene una segunda Evaluación de Nivel 1 dentro de un periodo de 12 meses consecutivos.
- Un PWS en un muestreo anual aprobado por el estado tiene una activación de Evaluación de Nivel 1 en 2 años consecutivos.

Provisiones para Sistemas de Temporada

La RTCR define los sistemas de temporada y especifica requisitos adicionales para este tipo de sistemas:

- Un sistema de temporada es definido como un sistema de agua no-comunal que no es operado como un PWS en una base de todo el año e inicia y cesa operación al principio y final de cada temporada de operación.



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Departamento de Salud

9 de Julio de 2014

MONSERRATE ZAMORA GONZALEZ
PO BOX 739
JAYUYA, PUERTO RICO 00664

Sistema: ZAMAS
PWSID: PR0238012

Re: **Revisión de la Regla de Coliformes Totales (RTCR)**
CWS que sirven > 1,000 personas (§141.857)

Estimado (a) señor (a) ZAMORA:

La presente carta es para notificarle que su sistema de agua público (PWS) se verá afectado por la Revisión de la Regla de Coliformes Totales (RTCR). La RTCR aplica a todos los sistemas de agua públicos y sus requerimientos serán efectivos el 1 de abril de 2016. Para asegurar el cumplimiento completo, por favor consulte la reglamentación federal en el 40 CFR Parte 141, Subparte Y, y cualquier otro requisito aprobado por el estado.

Nuestros récords indican que su PWS es un sistema de agua comunal (CWS) que utiliza agua superficial como su fuente y sirve a una población mayor de 1,000 personas. Basado en estas características, la RTCR afectará a su sistema de la siguiente manera:

- Debe tener disponible para revisión un plan actualizado de toma de muestras de coliformes para el 1 de abril de 2016 (§141.853).
- La frecuencia de muestreo para coliformes totales se basa en la población servida por el sistema (§141.857).
- Si una de las muestras de rutina mensual para coliformes es positiva para la bacteria de coliformes totales, entonces deberá tomar al menos 3 muestras de repetición dentro de las 24 horas de haber sido notificado del resultado positivo (§141.858).
- Si alguna muestra de rutina o repetición de coliformes totales es positivo, el laboratorio deberá analizar la muestra para *E. coli* (§141.857).
- Comenzando el 1 de abril de 2016, ya no existirá un Nivel Máximo de Contaminante de Coliformes Totales (MCL). En su lugar, tenemos límites que activan acciones adicionales para el sistema de agua si éstos son excedidos. Se hace referencia a los límites como: activación de técnicas de tratamiento o "TT triggers" (§141.859).
- Si su PWS excede uno de los TT triggers, usted deberá completar la Evaluación de Nivel 1 o Nivel 2, dependiendo de cuál de los triggers fue excedido. Usted también tendrá que completar las acciones correctivas para corregir cualquier deficiencia significativa identificada durante la evaluación (§141.859).

División de Agua Potable

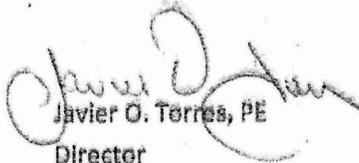
PO Box 70184 San Juan, Puerto Rico 00936-8184
Tel. 787-777-0150 / Fax 787-777-0154



Para información sobre los tipos de violación, registro de datos e informes puede revisar las secciones 141.860 y 141.861, respectivamente. Una Guía de Referencia Rápida y otro material informativo sobre la RTCR se encuentran incluidos con esta carta. Los mismos proveen mayor información sobre esta regla y explican el muestreo y las acciones correctivas en más detalle. Además de estos materiales, usted puede encontrar guías e información adicional de la RTCR en la página web de la EPA: http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/tcr/regulation_revisions.cfm.

Puede comunicarse con nuestra oficina al (787) 777-0150 si tiene alguna pregunta sobre esta carta o la RTCR y los efectos en su sistema.

Sinceramente,



Javier O. Torres, PE
Director
División de Agua Potable

ZRH/RTCR CWS > 1,000 ZAMIAS

Anejos



Guía Rápida: Regla de Coliformes Totales Revisada

Resumen de la Regla	
Título*	Regla de Coliformes Totales Revisada (RTCR); 78 FR 10269, 13 de febrero de 2013, Vol. 78, Núm. 30
Propósito	Aumentar la protección de la salud pública a través de la reducción de vías potenciales de entrada de contaminación fecal a los sistemas de distribución.
Descripción General	La RTCR establece un nivel máximo de contaminante (MCL) para <i>E. coli</i> . Se utiliza <i>E. coli</i> y coliformes totales para iniciar el proceso de "encontrar y arreglar" para atender contaminación fecal que pueda entrar en el sistema de distribución. Le requiere a los sistemas de agua públicos (PWSs) llevar a cabo evaluaciones para identificar defectos sanitarios y subsecuentemente tomar acción para corregir las mismas.
Utilidades Cubiertas	La RTCR aplica a todos los sistemas.
*Este documento provee un resumen de los requisitos federales para agua potable; para asegurar cumplimiento total, por favor consulte la reglamentación federal en el 40 CFR 141 y cualquier requisito aprobado por el estado.	
Beneficios a la Salud Pública	
Implementación de la RTCR resultará en:	
<ul style="list-style-type: none"> Una disminución en las vías por las cuáles la contaminación fecal puede entrar al sistema de distribución de agua potable. La reducción en la contaminación fecal <i>debe</i> reducir el riesgo potencial de todos los patógenos transmitidos por agua incluyendo bacteria, virus, parásitos protozoarios, y sus enfermedades asociadas. 	
Fechas Críticas y Requisitos	
Para Sistemas de Agua Públicos	
Antes 1 de abril de 2016	<ul style="list-style-type: none"> PWSs debe desarrollar un plan escrito de los puntos de muestreo que identifique el itinerario de toma de muestra del sistema y todos los puntos de muestreo, incluyendo puntos para el muestreo de rutina y de repetición. PWSs que muestrean trimestral o anual también deben identificar puntos adicionales de muestreo de rutina en su plan de puntos de muestreo. Los planes de puntos de muestreo están sujetos a evaluación y revisión del estado.
Comenzando 1 de abril de 2016	PWSs debe cumplir con los requisitos de RTCR a menos que el estado seleccione una fecha de implementación más temprana.
Para Agencias Estatales de Agua Potable	
Para 13 de febrero de 2015	<p>Los estados someten el paquete final de revisión de primacía a la Región de EPA, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reglamentación adoptada por el estado "Crosswalk" de reglamentación 40 CFR 142.10: Lista de Primacía Actualizada 40 CFR 142.14 y 142.15: Reportes y Registro 40 CFR 142.16: Requisitos Especiales de Primacía Opinión General del Secretario de Justicia <p>Nota: La reglamentación de EPA permite a los estados hasta el 13 de febrero de 2015 para someter este paquete. Una extensión de hasta 2 años puede ser solicitada por el estado.</p>
Antes 13 de febrero de 2015	<p>El estado debe someter una solicitud de extensión de la revisión del programa de primacía si no planifica someter el paquete final de revisión de primacía para el 13 de febrero de 2015. La solicitud de extensión del estado se somete a la Región de EPA incluyendo toda la información requerida en 40 CFR 142.12(b):</p> <ul style="list-style-type: none"> Un itinerario (que no exceda 2 años) para someter el paquete final de la revisión del programa de primacía. Justificación que cumpla con los requisitos federales para una solicitud de extensión. Confirmación de que el estado está implementando la RTCR dentro del ámbito de su autoridad y capacidad actual. Un programa de trabajo acordado y aprobado con la Región de EPA.
No más tarde de 13 de febrero de 2017	Para los estados con una extensión aprobada, someter el paquete completo y final de la revisión del programa para la fecha acordada de extensión.

¿Cuáles son las Provisiones Principales?

Requisitos de Muestreo de Rutina

- Las muestras de coliformes totales deben ser tomadas por los PWSs en lugares que son representativos de la calidad del agua a través del sistema de distribución según un plan escrito de puntos de muestreo sujeto a evaluación y revisión del estado.
- Para PWSs que toman más de una muestra por mes, tomar muestras de coliformes totales en intervalos regulares a través del mes, excepto que los sistemas de agua subterráneos que sirven 4,900 personas o menos pueden tomar todas las muestras requeridas en un mismo día si las muestras son tomadas de diferentes lugares.
- Cada muestra de rutina coliformes totales positiva (TC+) debe ser analizada para la presencia de *E. coli*.
- Si cualquier muestra TC+ también es *E. coli* positiva (EC+), entonces el resultado EC+ debe reportarse al estado al final del día en que el sistema es notificado.
- Si cualquier muestra de rutina es TC+, muestras de repetición son requeridas.
 - PWSs en muestreo trimestral y anual deben tomar un mínimo de 3 muestras de rutina adicionales (conocido como muestreo de rutina adicional) el mes siguiente a una muestra TC+ de rutina o repetición.
- Muestreo reducido puede estar disponible para PWSs que usan solo agua subterránea y sirven 1,000 personas o menos que alcancen ciertos criterios adicionales.

Requisitos de Muestreo de Repetición

<p>Dentro de 24 horas de conocer un resultado TC+ del muestreo de rutina, al menos 3 muestras de repetición tienen que ser tomadas y analizadas para coliformes fecales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Una muestra de repetición tiene que ser tomada de la misma pluma que la muestra original. Una muestra de repetición tiene que ser tomada dentro de 5 conexiones de servicio aguas arriba. Una muestra de repetición tiene que ser tomada dentro de 5 conexiones de servicio aguas abajo. El PWSs puede proponer puntos alternos de muestreo de repetición que se espera representen mejor las vías de contaminación al sistema de distribución.
<p>Si una o más muestras de repetición son TC+:</p>	<ul style="list-style-type: none"> La muestra TC+ tiene que ser analizada para la presencia de <i>E. coli</i>. Si cualquier muestra de repetición TC+ es también EC+, entonces el resultado de la muestra EC+ debe ser reportado al estado el día que el sistema es notificado. El PWS debe tomar otro set de muestras de repetición, a menos que una evaluación se haya activado y el PWS haya notificado al estado.

Evaluaciones y Acciones Correctivas

La RTCR requiere que los sistemas que tienen una indicación de contaminación coliforme (Ej.: como resultado de una muestra TC+, violaciones MCL de *E. coli*, fallos en desempeño) el evaluar el problema y tomar acciones correctivas. Hay dos niveles de evaluaciones (Ej.: Nivel 1 y Nivel 2) basadas en la severidad o frecuencia del problema.

<p>Propósito de Evaluaciones Nivel 1 y Nivel 2</p>	<p>Para encontrar defectos sanitarios en el PWS incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Defectos sanitarios que pueden proveer una vía de entrada para contaminación microbiana, o Defectos sanitarios que incluyen fallas (existentes o potenciales) de barreras protectoras contra contaminación microbiana. <p>Guías de cómo llevar a cabo Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 y de cómo corregir los defectos sanitarios encontrados durante las evaluaciones pueden encontrarse en: http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/tcr/regulation_revisions.cfm.</p>
<p>Fecha para Completar Acciones Correctivas</p>	<p>Cuando los defectos sanitarios son identificados durante las Evaluaciones de Nivel 1 o Nivel 2, éstos deben corregirse tan pronto sea posible para proteger la salud pública. El PWS debe completar las acciones correctivas dentro de uno de los siguientes periodos de tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> No más tarde del tiempo que el formulario de evaluación es sometido al estado, que debe ser dentro de 30 días de activada la evaluación, o Dentro del periodo de tiempo aprobado por el estado, el cual fue propuesto en el formulario de evaluación.

Evaluaciones Nivel 1

<p>Realizar Evaluaciones Nivel 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Llevada a cabo por el dueño u operador del sistema cada vez que una Evaluación Nivel 1 es activada. Cuando se activa una Evaluación de Nivel 1, el formulario de Evaluación de Nivel 1 debe ser sometido al estado dentro de 30 días.
<p>Activación de Evaluaciones Nivel 1 ("Triggers")</p>	<p>Evaluación de Nivel 1 se activa si ocurre uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un PWS que toma menos de 40 muestras por mes tiene 2 o más muestras de rutina/repetición TC+ en el mismo mes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Un PWS que toma al menos 40 muestras al mes tiene más del 5.0% de las muestras rutina/repetición en el mismo mes que son TC+. • Un PWS falla en tomar cada una de las muestras de repetición requeridas después de una sola muestra TC+. 												
Evaluaciones Nivel 2													
Realizar Evaluaciones Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> • Llevada a cabo por el estado o entidad aprobada por el estado cada vez que una Evaluación Nivel 2 es activada. • El PWS es responsable de asegurar que la Evaluación de Nivel 2 se lleve a cabo independientemente de la entidad que realice la Evaluación de Nivel 2. 												
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se activa una Evaluación de Nivel 2, la forma de Evaluación de Nivel 2 debe ser sometida al estado dentro de 30 días. 												
Activación Evaluaciones Nivel 2	<p>Evaluación de Nivel 2 se activa si ocurre uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un PWS incurre en una violación MCL de <i>E. coli</i>. • Un PWS tiene una segunda Evaluación de Nivel 1 dentro de un periodo de 12 meses consecutivos. • Un PWS en un muestreo anual aprobado por el estado tiene una activación de Evaluación de Nivel 1 en 2 años consecutivos. 												
Provisiones para Sistemas de Temporada													
<p>La RTCR define los sistemas de temporada y especifica requisitos adicionales para este tipo de sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un sistema de temporada es definido como un sistema de agua no-comunal que no es operado como un PWS en una base de todo el año e inicia y cesa operación al principio y final de cada temporada de operación. 													
Procedimiento Inicial para Sistemas de Temporada	<p>Al comienzo de cada temporada de operación, antes de servir agua al público, los sistemas de temporada deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo procedimientos de <i>start-up</i> aprobados por el estado. • Certificar que los procedimientos de <i>start-up</i> aprobados por el estado se completaron. • Una excepción de llevar a cabo procedimientos de <i>start-up</i> aprobados por el estado puede estar disponible para un sistema de temporada que mantiene presión a través del sistema de distribución durante los periodos que no hay operación. <p>Ejemplos de procedimientos de <i>start-up</i> aprobados por el estado, los cuáles deben ser completados antes de servir agua al público, pueden incluir uno o más de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfección. • Lavado del sistema de distribución. • Muestreo para coliformes totales y <i>E. coli</i>. • Visita por el estado. • Verificar que cualquier defecto sanitario actual o histórico ha sido corregida. 												
Muestreo de Rutina para Sistemas de Temporada	<ul style="list-style-type: none"> • El punto de referencia para la frecuencia de muestreo para un sistema de temporada es mensual. • Una frecuencia de muestreo reducido puede estar disponible para sistemas de temporada que utilizan solo agua subterránea y sirven menos de 1,000 personas. 												
Otras Provisiones para la Agencia Estatal de Agua Potable													
Evaluación de Muestreo Especial	<p>El estado debe llevar a cabo una evaluación de muestreo especial a todos los sistemas subterráneos que sirven a menos de 1,000 personas durante cada encuesta sanitaria para revisar el estatus de cada PWS y determinar si los lugares de muestreo y el itinerario de muestreo necesitan ser modificados.</p>												
Violaciones Mayores													
Violación MCL <i>E. coli</i>	<p>Un PWS recibirá una violación MCL <i>E. coli</i> cuando hay cualquier combinación de un resultado de muestra EC+ con un resultado de muestra rutina/repetición TC+ o EC+:</p> <p>Violación MCL <i>E. coli</i> ocurre con la siguiente combinación de resultados de muestreo</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rutina</th> <th>Repetición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EC+</td> <td>TC+</td> </tr> <tr> <td>EC+</td> <td>Cualquier muestra no tomada</td> </tr> <tr> <td>EC+</td> <td>EC+</td> </tr> <tr> <td>TC+</td> <td>EC+</td> </tr> <tr> <td>TC+</td> <td>TC+ (pero no análisis de <i>E. coli</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	Rutina	Repetición	EC+	TC+	EC+	Cualquier muestra no tomada	EC+	EC+	TC+	EC+	TC+	TC+ (pero no análisis de <i>E. coli</i>)
	Rutina	Repetición											
	EC+	TC+											
	EC+	Cualquier muestra no tomada											
	EC+	EC+											
TC+	EC+												
TC+	TC+ (pero no análisis de <i>E. coli</i>)												
Violación Técnica de Tratamiento	<p>Un PWS recibirá una violación de técnica de tratamiento cuando ocurra cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fallar en realizar una Evaluación Nivel 1 o Nivel 2 dentro de 30 días de una activación. 												

	<ul style="list-style-type: none"> • Fallar en corregir todos los defectos sanitarios de las Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 dentro de 30 días de una activación o en acuerdo con una fecha aprobada por el estado. • Fallo de un sistema de temporada en completar el procedimiento <i>start-up</i> antes de servir agua al público.
<p>Puntos Claves a Recordar para Sistemas Públicos de Agua</p>	
<p>Encontrar y corregir defectos sanitarios tan pronto se tenga conocimiento de los mismos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Esto puede ayudar a reducir violaciones MCL <i>E. coli</i>, las cuáles activan una Evaluación de Nivel 2. • Esto puede ayudar a reducir resultados de muestras TC+, las cuáles pueden activar una Evaluación de Nivel 1. 	
<p>Asegurar tomar todas las muestras de rutina y de repetición según requerido.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Muestreo correcto y a tiempo puede ayudar a reducir la activación de Evaluaciones de Nivel 1 y Nivel 2 porque: <ul style="list-style-type: none"> - Fallar en realizar muestreo de repetición activa Evaluaciones de Nivel 1. - Una Evaluación de Nivel 1 activada en dos ocasiones dentro de cierto periodo de tiempo activa una Evaluación de Nivel 2. 	
<p>Para información adicional de RTCR:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Llamar al Safe Drinking Water Hotline: 1-800-426-4791; • Visite la página web de EPA: http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/tcr/regulation_revisions.cfm; • Llamar al Departamento de Salud, División de Agua Potable: 787-777-0150.



Formulario Evaluación Nivel I

Nombre del Sistema:		Fuente de Agua:		PWSID #:
Tipo de Sistema:		Población Servida:		Dirección del Sistema:
Operador del Sistema:		Teléfono:		
Ciudad:				
Persona que toma la muestra:		Teléfono:		
Dirección:				
Fecha de Evaluación Completada:				
Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
1. ¿Ha ocurrido alguno de los siguientes eventos antes de la colección de la muestra?				
- alguna interrupción en el proceso de tratamiento				
- algún evento de pérdida de presión reportado (< 5 psi)				
- actividades de operación y mantenimiento que pudieron introducir coliformes totales				
- vandalismo o entrada no autorizada reportada				
- indicadores visibles de condiciones no-sanitarias				
- algún evento de fuego, descarga, hidrante abierto, etc.				
- algún lugar con residual bajo o inadecuado o lugares donde es difícil mantener un residual				
- algún otro parámetro de calidad de agua medido donde los resultados estuvieron fuera de lo extraordinario				
2. ¿Ha habido un cambio operacional reciente en el sistema?				
- nuevas fuentes				
- cambios operacionales de tratamiento				
- fuentes potenciales de contaminación				
3. Evaluar lugar de muestreo				
- condición o lugar de la pluma (grifo)				
- uso regular de la conexión				
4. Protocolo de muestreo seguido y revisado				
- descarga de la pluma				
- remoción del aireador				
- no pivote				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
-botellas frescas				
-almacenaje de muestras aceptable				
5. Sistema de Distribución				
-presión del sistema				
-conexión cruzada				
-estación de bomba				
-ventosas				
-hidrantes				
-roturas				
-reparaciones				
6. Tanque de Almacenamiento				
-mallas				
-seguridad				
-acceso abierto				
-condiciones del tanque				
-respiradero				
-inundación del drenaje				
-presión				
-O&M				
7. Proceso de Tratamiento				
-interrupciones				
-POE/POU				
-suavizadores				
-O&M				
8. Fuente-Pozo				
-sello sanitario				
-respiradero con malla				
-espacio de aire (air gap)				
-conexión cruzada				
-seguridad				
-bombeo para drenaje				
9. Fuente-Manantial				
-condiciones de desarrollo del manantial				
-condiciones de la caja				
-seguridad				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
10. Fuente-Superficial				
-lluvias fuertes				
-otros				

Nota: Este formulario debe ser completado según datos y documentos disponibles en el sistema, debe mantenerse archivado en el sistema y debe ser sometido al Departamento de Salud dentro de 30 días de la excedencia que activó la evaluación.

Comentarios adicionales:

Nombre del evaluador:

Firma:

Fecha

Reservado para el Estado

1. La evaluación se completó exitosamente	
2. Se estableció razón probable para la ocurrencia	
3. El sistema corrigió el problema	
4. ¿Se otorgó o requirió un reajuste? – Razón	
5. Nombre del revisor del Estado:	
6. Fecha de revisión:	



Formulario Evaluación Nivel 2

Nombre del Sistema:		Fuente de Agua:		PWSID #:
Tipo de Sistema:		Población Servida:		Dirección del Sistema:
Operador del Sistema:		Teléfono:		
Ciudad:				
Persona que toma la muestra:		Teléfono:		
Dirección:				
Fecha de Evaluación Completada:				
Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
1. ¿Ha ocurrido alguno de los siguientes en las facilidades antes de tomar las muestras de TC?				
a. ¿Hubo actividades de operación y mantenimiento que permitieran la entrada de coliformes totales?				
b. ¿Ha ocurrido interrupciones en el proceso de tratamiento?				
c. ¿El sistema ha perdido presión a menos de 5 PSI?				
d. ¿Ha habido vandalismo y/o la entrada no autorizada a las facilidades?				
e. ¿Se observan indicadores visibles de condiciones no-sanitarias?				
f. ¿Ha habido resultados analíticos o cualquier muestra adicional, incluyendo muestreo de fuente, que fueran positivos (no para cumplimiento)?				
g. ¿Ha habido algún lugar con residual de desinfectante bajo o inadecuado? ¿Hay lugares que sea difícil mantener un residual sin realizar descargas ("flushing")?				
h. ¿Se muestrearon otros parámetros de calidad de agua y algún resultado estuvo fuera de lo ordinario?				
i. ¿En la comunidad han habido sospechas de enfermedades causadas por el agua?				
j. ¿El sistema recibió una violación de muestreo TCR en los últimos 12 meses? ¿Cuándo?				
k. ¿Cuándo fue la fecha más reciente en que se muestrearon coliformes totales satisfactoriamente?	Fecha:			

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
l. ¿Ha habido algún evento de fuego, descarga, hidrante abierto, etc.?				
m. ¿Otros comentarios en archivos y mantenimiento?				
2. ¿Ha habido un cambio operacional reciente en el sistema?				
a. ¿Alguna fuente inactiva se añadió al sistema?				
b. ¿Alguna fuente nueva se añadió al sistema?				
c. ¿Hay evidencia de alguna fuente potencial de contaminación? (rotura en las líneas, baja presión, turbidez alta, pérdida de desinfectante, etc.)				
3. Evaluar lugar de muestreo				
a. ¿Cuál es la condición de la pluma (grifo)?				
b. ¿Cuál es la localización de la pluma?				
c. ¿Cuál es el uso regular de la conexión?				
d. ¿Ha habido cambios en la plomería o construcción? Proveer fecha de la reparación o cambio.				
e. ¿Ha habido rotura o fallos en la plomería? Proveer fecha.				
f. Mencione conexiones cruzadas identificadas luego de la conexión de servicio.				
g. ¿Están todos los equipos de prevención de retroflujo de aguas presentes, operacionales y con mantenimiento adecuado?				
h. ¿Han ocurrido eventos de baja presión o cambios en presión de agua luego de la conexión de servicio? ¿Cuándo?				
i. ¿Hay equipos de tratamiento después de la conexión de servicio? Marque la aplicable.	<input type="checkbox"/> POE	<input type="checkbox"/> POU		
j. ¿Otros comentarios en el lugar de muestreo?				
4. Protocolo de muestreo seguido y revisado				
a. Descargar la pluma, remover aireador, no pivote, botellas frescas, almacenaje de muestras aceptable.				
5. Sistema de Distribución				
a. ¿Hay alguna evidencia de que el sistema ha experimentado presiones bajas o negativas? ¿Cuándo?				
b. Mencione cualquier conexión cruzada identificada.				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
c. ¿Hay defectos sanitarios en la estación de bombas? ¿Las bombas están operables?				
d. Fecha de último servicio/mantenimiento de la bomba. (Si aplica)	Fecha:			
e. Ventosas: ¿La caja de válvula está sujeta a inundaciones o el conducto termina por debajo de la pendiente?				
f. Hidrantes: ¿Hay alguno localizado en un área poco profunda o con alto nivel freático?				
g. ¿El sistema de distribución está asegurado para prevenir acceso no autorizado?				
h. ¿Están los equipos de prevención de retroflujo de aguas presentes en lugares de alto riesgo, operacionales y con mantenimiento?				
i. ¿Ha habido reparaciones o adición de nuevas tuberías? ¿Cuándo?				
j. ¿Ha habido rotura de líneas? ¿Cuándo?				
k. ¿Ha habido descargas programadas para el sistema de distribución? ¿Cuándo?				
l. ¿Hay evidencias de contaminación intencional en el sistema de distribución?				
m. Otros comentarios del sistema de distribución.				
6. Facilidades de Almacenamiento				
a. ¿Tienen rejilla el overflow y el respiradero?				
b. ¿Está la facilidad asegurada para prevenir acceso no autorizado?				
c. ¿Tiene la entrada de acceso la tapa apropiada y sellada fuertemente?				
d. ¿Puede ser la condición física del tanque una fuente de contaminación?				
e. ¿Está el respiradero turned down y manteniendo un espacio de aire apropiado en el punto de terminación?				
f. ¿La línea de drenaje/overflow tiene un mínimo de 12" de espacio de aire?				
g. ¿Está el tanque presurizado manteniendo una presión mínima apropiada?				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
h. ¿Se ha realizado O&M apropiado?				
i. ¿Se observó alguna deterioración física en el tanque?				
j. ¿Se observó algún escape ("leak")?				
k. ¿Hay alguna evidencia de contaminación intencional en el tanque?				
l. ¿Ha habido mantenimiento en la facilidad (Ej.: pintar, sellar)? ¿Cuándo?				
m. ¿El mantenimiento de la facilidad se está llevando a cabo en el itinerario apropiado?				
n. ¿Es el tanque flotante o tiene líneas separadas de entrada y salida?				
o. ¿Cuál es la medida de cloro residual (total/libre) del agua saliendo del tanque hoy?	Residual:			
p. ¿Hay alguna abertura en el tanque no esté sellada (puertas de acceso, respiraderos, juntas)?				
q. ¿Otros comentarios sobre el sistema de almacenaje.				
7. Proceso de Tratamiento (si aplica)				
a. ¿Los equipos de tratamiento están operacionales y con mantenimiento adecuado?				
b. ¿Hay instalación o reparación reciente del equipo de tratamiento?				
c. ¿Hubo cambios recientes en el proceso de tratamiento? ¿Cuándo?				
d. ¿Hubo interrupciones en el tratamiento? ¿Cuándo y por cuánto tiempo?				
e. ¿Cuál es la medida de cloro libre residual inmediatamente aguas abajo del punto de aplicación?	Residual:			
f. ¿Reveló alguna anomalía la revisión de los perfiles de turbidez del filtro?				
g. ¿Hubo alguna falla para lograr el cálculo de CT?				
h. ¿Fueron las razones de flujo sobre la razón de capacidad?				
i. ¿Hubo alguna anomalía en la turbidez del agua asentada?				
j. Otros comentarios en el sistema de tratamiento.				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
8. Fuente-Pozo				
a. ¿Está el sello sanitario intacto?				
b. ¿Tiene rejilla el respiradero?				
c. ¿Tiene el respiradero y la bomba para drenaje un espacio de aire apropiado?				
d. ¿Hay alguna conexión cruzada no protegida en la cabeza del pozo?				
e. ¿Cómo se utiliza el pozo?	<input type="checkbox"/> Primario <input type="checkbox"/> Back-up <input type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> no un sistema <input type="checkbox"/> no agua potable			
f. ¿Cuánto sobresale la camisilla (casing) sobre el gradiente?				
g. ¿Está la tapa del pozo ventilada?				
h. ¿Hay evidencia de agua estancada cerca de la cabeza del pozo?				
i. ¿Está la cabeza de pozo asegurada para prevenir acceso no autorizado?				
j. ¿Ha habido algún derrame de alcantarillado, la fuente o cualquier otro disturbio?				
k. Otros comentarios sobre el pozo.				
9. Fuente-Manantial				
a. ¿Cuál es la condición del desarrollo del manantial?				
b. ¿Cuál es la condición de la caja del manantial?				
c. ¿Está el manantial asegurado para prevenir acceso no autorizado?				
d. Otros comentarios sobre el manantial.				
10. Fuente-Superficial				
a. ¿Ha habido algún derrame de alcantarillado, la fuente o cualquier otro disturbio?				
b. ¿Ha habido algún crecimiento de algas?				
c. ¿Ha ocurrido turnover de agua?				
d. Otros comentarios de la fuente superficial.				
Eventos Ambientales				
a. ¿Ha habido lluvias fuertes?				
b. ¿Ha habido inundaciones?				
c. ¿Ha habido cambios en la fuente de agua disponible? (disminución significativa del nivel freático, niveles del pozo, capacidad de reserva, etc.)				

Preguntas	Revisado (marque "X" si esta completado o N/A)	¿Encontró Problemas? (Si/No)	Descripción del Problema	Acción Correctiva Realizada (Incluir fecha)
d. ¿Ha habido alguna interrupción de la electricidad?				
e. ¿Ha habido extremos en el calor o el frío?				

Nota: Este formulario debe ser completado según datos y documentos disponibles en el sistema, debe mantenerse actualizado en el sistema y debe ser sometido al Departamento de Salud dentro de 30 días de la excedencia que activó la evaluación.

Comentarios adicionales:

Nombre del evaluador:

Firma:

Fecha

Reservado para el Estado

1. La evaluación se completó exitosamente

2. Nombre del revisor del Estado:

3. Fecha de revisión:

Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results

(Results Evaluation Protocol)

June 2012

Title and Approval Sheet

Document Title: Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results
Short Title: Results Evaluation Protocol
Organization Name: Puerto Rico Department of Health
Division/Branch: Public Water Supply Supervision Program
Address: PO Box 70184, San Juan, Puerto Rico 00936-8184

Prepared by:

Oneida Santiago, MT, MS
Enforcement Section
Public Water Supply Supervision Program
PR Department of Health

Date

Approved by:

Javier O. Torres, PE
Interim Director
Public Water Supply Supervision Program
PR Department of Health

Date

Concurrence:

Melba A. Avilés, MS/Chemist
Quality Assurance Officer and
Interim Director of Hygiene
Laboratories Certification Program
PR Department of Health

Date

Table of Contents

	Page
Acronyms and Abbreviations	4
I. Introduction	5
II. Evaluation Protocol Step Process	5
A. Receiving of Results	5
B. Evaluation of Results	6
C. Compliance and Enforcement	8
D. Data Entry	8
E. Validation of Results	8
F. Waivers Granted	9
G. Recordkeeping	9
Appendices:	
A. Appendix 1: Quality Assurance Project Plan Revision Table	11
B. Appendix 2: Administrative Section Personnel	13
C. Appendix 3: Written Referral Document Example	15
D. Appendix 4: Coordinator vs. Analysis Results Evaluation	17
E. Appendix 5: Results Reviewing Checklist Table	19
F. Appendix 6: List of Drinking Water Regulated Contaminants, Maximum Contaminant Level (MCL), Approved Analytical Method and Method Detection Limit (MDL)	22
G. Appendix 7: Sample Collector and Certified Laboratory Compliance Log	48
H. Appendix 8: 40 CFR §142.14	51
References:	
A. Code of Federal Regulations Title 40, Chapter 1, Subchapter D, Parts 141-143, e-CFR Data January 2011	
B. Ley No. 5, "Ley para Proteger la Pureza de las Aguas Potables de Puerto Rico", 21 de julio de 1977	
C. Reglamento 135, Reglamento General de Salud Ambiental, 25 de noviembre de 2008	
D. Waiver Plan and Vulnerability Assessment, 1994	
E. EPA Guidance for Preparing Standard Operating Procedures (SOP's) QA/G-6, March 2001	

Acronyms and Abbreviations:

- **Coordinator:** Enforcement Section Coordinator, Regional Coordinator or Regional Environmental Health Officer of the PWSS Program.
- **EPA:** Environmental Protection Agency
- **MCL:** Maximum Contaminant Level
- **MDL:** Method Detection Limit
- **MRL:** Minimum Reporting Level
- **PHL-HLCP:** Puerto Rico Department of Health, Principal Health Laboratories, Hygiene Laboratories Certification Program
- **PRASA:** Puerto Rico Aqueduct and Sewer Authority
- **PWS:** Public Water System
- **PWSS Program:** Public Water Supply Supervision Program
- **Results Evaluation Protocol:** Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results

- **SDWIS: Safe Drinking Water Information System**

Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results

I. Introduction

The Public Water Supply Supervision (PWSS) Program has prepared and developed the *Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results* with the purpose to establish and implement a uniform quality control process for the routine activity of receiving, evaluation, data entry and validation of the drinking water analysis results in an objective and consistent manner.

Results are received in the PWSS Program from public water systems (PWS) performed in public or private laboratories. The evaluation of results will ensure compliance with EPA drinking water regulations, along with improved data comparability, credibility, and of legal defensibility.

This Results Evaluation Protocol will be re-approved when it is updated to ensure that the policies and procedures remain current and appropriate. The PWSS Program Director and/or Enforcement Section Coordinator will be responsible for ensuring that the current version of the Protocol is used. Copies of the current Protocol will be formally provided to those coordinators in charge of any duties described in the Protocol.

Protocols revisions and reviews must be documented. If there are no changes, it is stated on the document as a review not as a revision. If a change is performed then a new revision number and signature procedure is mandatory. Appendix 1: Quality Assurance Project Plan Revision Table provides a list of all revisions or reviews performed to this specific Protocol.

II. Evaluation Protocol Step Process

A. Receiving of Analysis Results

1. All documents received in the PWSS Program are registered by the administrative personnel in a log book specifically designated for this purpose. The registration includes the following information: receiving date, public water system identification number (PWS ID), public water system's name or origin of the document and a short description of the referenced subject. Completed logbooks are filed for storage in file cabinets under the custody of the Administrative Section personnel. Appendix 2 shows the composition of the PWSS Program Administrative Section

personnel with their duties and responsibilities regarding the receiving of analysis results.

2. The administrative personnel (e.g.: secretaries) classify the public water system drinking water analysis results (PRASA and Non PRASA) and then distribute it to the corresponding Rule Coordinator. Appendix 3 provides an example of the written referral document prepared for the analysis distribution. Refer to Appendix 4 for a description of the specific rule assigned to each Coordinator for the revision and evaluation of the analysis results.

B. Evaluation of Results

1. The Coordinator performs a preliminary evaluation of the results received regarding the following:

a. Date received:

- i. Verify that the receiving date complies with the submittal date required by the applicable rule.
- ii. Receiving date not complying with the required submittal date will result in a monitoring/reporting (M/R) violation.
- iii. The verification will be recorded and maintained by each rule coordinator in the Results Reviewing Checklist Table. See Appendix 5.

b. Reported Results:

- i. Verify the reported result and determine if it is in compliance with the maximum contaminant level or action level (AL) established according to the applicable rule. See Appendix 6 for Maximum Contaminant Level (MCL).
- ii. A reported result above the MCL or AL will result in an exceedance for the given parameter. Compliance determination must be evaluated according with each applicable rule.
- iii. The verification will be recorded and maintained by each rule coordinator in the Results Reviewing Checklist Table. See Appendix 5.

c. Analytical Method:

- i. Verify that the analytical method used to analyze the sample is the one required by the applicable rule. See Appendix 6 for Contaminant and Analytical Method applicable.
- ii. A wrong analytical method used by the laboratory will invalidate the result.

- iii. Verify that the laboratory is certified for the specific parameter and analytical method used by the time the analysis was performed.
- iv. For the purpose of this verification, the PHL-HLCP sends to the PWS Program a certification copy whenever a new Laboratory Certification status is issued.
- v. A non-certified analytical method used by the laboratory by the time the analysis was performed will invalidate the result.
- vi. The verification will be recorded and maintained by each rule coordinator in the Results Reviewing Checklist Table. See Appendix 5.

d. Detection Limit:

- i. For those analyses that requires specific detection limits, verify that the detection limit is the one required by the applicable rule.
- ii. See Appendix 6 for Contaminants and Detection Methods required. MDLs are required for VOCs and composite samples. MRLs are required for THMs, HAA5, Bromate and Chlorite. Remaining DLs are used as monitoring triggers.
- iii. The use of a wrong detection limit will invalidate the result.
- iv. The verification will be recorded and maintained by each rule coordinator in the Results Reviewing Checklist Table. See Appendix 5.

e. Analytical Laboratory:

- i. In a random manner, verify the laboratory that analyzed the sample is in the current official list of certified laboratories by the time the analysis was performed.
- ii. The current official list of certified laboratories is prepared by the PHL-HLCP. A certification copy is provided to the PWSS Program whenever a new Laboratory Certification Status is issued. The PWSS Program distributes the current copy of such list to the Coordinators accordingly.
- iii. Two (2) percent of the total systems registered in the PWSS Program System Inventory should be revised monthly for this purpose. A certified laboratory compliance log will be recorded and maintained by each rule coordinator. See Appendix 7.
- iv. The result will be invalidated if the analytical laboratory is not certified for the corresponding parameter and/or methodology.

f. Sample Collector:

- i. In a random manner, verify that the sample collector is a certified sample collector by the time the analysis was performed.
- ii. The current official detailed list of certified sample collectors is prepared by the PHL-HLCP. A certification copy is provided to the PWSS Program whenever a new certification is granted. The PWSS Program distributes the current copy of such list to the Coordinators accordingly.
- iii. Two (2) percent of the total systems registered in the PWSS Program System Inventory should be revised monthly for this purpose. A sample collector compliance log will be recorded and maintained by each rule coordinator. See Appendix 7.
- iv. A non-certified sample collector will invalidate the result.

C. Compliance and Enforcement

1. The Rule Coordinator will proceed to determine compliance and submit the evaluated result analysis to the Data Management Section for data entry.
2. If the evaluated results do not comply with any of the requirements (invalidated result) described in the preceding section, the Rule Coordinator will proceed to issue the corresponding enforcement action to the system. Invalidated results will not be submitted for data entry.
3. Enforcement actions will be determined according to the specific regulation. EPA has established appropriate enforcement actions corresponding to the identified violation. All enforcement actions are prepared in writing and filed in the system's file.

D. Data Entry

1. The Data Management Section will use the electronic software system called SDWIS, developed and provided by EPA, for the data entry in the PWSS Program data base.
2. The SDWIS program generates a report known as Validation Report using the data entered in the data base.
3. The Data Management Section distributes the Validation Report to the Coordinator for the revision and validation of the results. Refer to Appendix 4 for a description of the specific rule assigned to each Coordinator for the revision and evaluation of the analysis results.

E. Validation Report

1. The Coordinator revises and evaluates the Validation Report based on the applicable rules to determine the acceptance (validation) or rejection of the Report. Refer to Appendix 4 for a description of the specific rule assigned

to each Coordinator for the revision and evaluation of the validation report.

2. Once the Validation Report is validated by the Coordinator, it will be submitted again to the Data Management Section to correct any possible errors.
3. The SDWIS program generates the Final Report. The Data Management Section submits through SDWIS the Final Report to EPA in a quarterly basis in the required format. This Report includes the validated results, violations and enforcement actions.

F. Waivers Granted

1. According to the PWSS Program Waiver Plan, waivers had been granted for dioxin and asbestos in 1994.

G. Record Keeping

1. All documents and records related to sampling and analysis results revision and evaluation of the public water systems will be maintained in the corresponding coordinator's office file cabinets and will be readily available when requested during or as a result of internal assessments.
2. Refer to Appendix 4 for a description of the specific rule assigned to each Coordinator for their record keeping.
3. All documents and records are retained in file by the time allotted in 40 CFR §142.14 and are disposed accordingly. A copy of this CFR section is included in Appendix 8.
4. Inactive documents and records are filed in file cabinets under the custody of the Administrative Section personnel.

40 CFR 142.16 – Special Primacy Requirements

RTCR

Explanation of State Policies and Procedures

40 CFR 142.16(q)

Requirements for States to adopt 40 CFR Part 141 Subpart Y – Revised Total Coliform Rule. In addition to the general primacy requirements elsewhere in this part, including the requirements that State regulations be at least as stringent as federal requirements, an application for approval of a State program revision that adopts 40 CFR Part 141, Subpart Y, must contain the information specified in this paragraph (q).

40 CFR 142.16(q)(1)

What baseline and reduced monitoring provisions of 40 CFR part 141, Subpart Y the state will adopt and must describe how the state will implement these provisions.

PRDOH will be more stringent than federal requirements by not adopting the reduced monitoring criteria established in 40 CFR Part 141, Subpart Y. Baseline/routine monitoring frequency for all PWSs will be maintained as monthly. The number of samples required will be based on the systems population category.

PRDOH considers a high risk to health to reduce the monitoring frequency from monthly to quarterly or annual monitoring based on evaluation of previous monitoring results for these systems and consideration of the established criteria* to approve (determine) reduce monitoring.

*Apply to ground water systems (CWS and NCWS) serving a population $\leq 1,000$ (§141.854(e), §141.855(d)).

40 CFR 142.16(q)(1)

The State's application for primacy for subpart Y must include a written description for each provision included in paragraphs (q)(2)(i) through (ix) of this section.

40 CFR 142.16(q)(2)(i)

Sample siting plans - The frequency and process used to review and revise sample siting plans in accordance with 40 CFR Part 141, Subpart Y to determine adequacy.

The following frequency and process will be used by PRDOH to review and revise sample siting plans to determine their adequacy:

1. Initially, PRDOH will request in writing all systems in the inventory to submit a copy of their sample siting plan no later than September 2015 for our review and revision to determine its adequacy. PRDOH staff will review and revise the system's sampling plan. To ensure the adequacy of the plans the review process will consider items such as:
 - sampling sites/locations;
 - rationale for any alternative site selections;
 - routine, repeat, additional routine, and triggered source monitoring under the GWR;
 - correct number of compliance samples;
 - sample collection schedule.

A letter will be sent no later than January 2016 to the systems notifying the results of the evaluation, if there is the need to modify or make changes to the plan, and when they may begin monitoring under RTCR requirements.

2. Systems in PR are divided into two (2) large groups: PRASA and Non-PRASA:

- **Non-PRASA systems:** Sample siting plans will be reviewed and revised by PRDOH during site inspection visits and during the sanitary survey conducted at 3 to 5 years intervals. Non-PRASA systems are small systems which will require less frequent reviews. PRDOH will notify the system owner if there is the need to change or modify the plan in place during the visit. This information will be also included on the inspection or sanitary survey letter requesting the system to submit a revised plan. This process and frequency will be maintained for Non-PRASA systems.
- **PRASA systems:** Sample siting plans are already being submitted annually to PRDOH by the month of January for our review and revision. PRDOH will contact these systems, in writing, only if there is a need to change or modify the submitted plan in order to request the system to submit a revised plan. This process and frequency will be maintained for PRASA systems given the complexity and size of their distribution system.

3. PRDOH may review and revise PWS sample siting plans as deemed appropriate, to ensure that the PWS will meet the requirements of the RTCR.
 - Any major change to the water system's infrastructure that changes the layout or geographic area of the distribution system will require the modification of the plan.

40 CFR 142.16(q)(2)(ii)

Reduced Monitoring Criteria - An indication of whether the state will adopt the reduced monitoring provisions of 40 CFR Part 141, Subpart Y. If the state adopts the reduced monitoring provisions, it must describe the specific types or categories of water systems that will be covered by reduced monitoring and whether the state will use all or a reduced set of the additional mandatory criteria. For each of the reduced monitoring criteria, both mandatory and additional selection(s), the state must describe how the criteria will be evaluated to determine when water systems qualify.

PRDOH has determined not to adopt the reduced monitoring provisions of RTCR, 40 CFR Part 141, Subpart Y. To this extent, PRDOH will be more stringent than federal rule requirements.

40 CFR 142.16(q)(2)(iii)

Assessments and Corrective Actions — The process for implementing the new assessment and corrective action phase of the rule, including...

40 CFR 142.16(q)(2)(iii)(A)

Elements of Level 1 and Level 2 assessments. This must include an explanation of how the state will ensure that Level 2 assessments provide a more detailed examination of the water system (including the water system's monitoring and operational practices) than do Level 1 assessments through the use of more comprehensive investigation and review of available information, additional internal and external resources, and other relevant practices.

Since PRDOH will make the final determination on the adequacy and completeness of the information provided in the assessments, to suffice this requirement, PRDOH developed specific completed forms that the systems will use to conduct each assessment. Both assessments forms, Level 1 and Level 2, were developed using the guidance example forms in Appendix A of *Proposed Revised Total Coliform Rule Assessments and Corrective Actions Guidance Manual Draft*, August 2010. In this way, PRDOH will ensure that Level 2 Assessments are more comprehensive than what is required for a Level 1 Assessment and will also provide uniformity and consistency in the evaluation of each element of each type of assessment for it to be considered complete. Also, PRDOH in order to confirm the completion of corrective actions may consider, but are not limited to the following:

- Pictures to verify;
- Follow-up sampling after corrective actions have been completed;
- Use state staff to track and follow-up on corrective actions.

See Appendix C: Assessment Forms.

40 CFR 142.16(q)(2)(iii)(B)

Examples of sanitary defects.

Since a sanitary defect may also be identified as a significant deficiency, PRDOH wants to address the differences between a sanitary defect

(identified during a Level 1 or Level 2 assessment indicating a pathway for microbial contamination or barrier failure) and a significant deficiency (usually identified during a sanitary survey). Each of these poses a potential public health risk; however, these two types of identified risks have differing compliance implications.

PRDOH will consider the following EPA's definitions:

- **Sanitary Defect:** *any defect that could provide a pathway of entry for microbial contamination into the distribution system or that are indicative of a failure or imminent failure in a barrier that is already in place.*
- **Significant deficiency:** *Any defect in a system's design, operation, maintenance, or administration, as well as any failure or malfunction of any system component, that the state determines to cause, or have the potential to cause, an unacceptable risk to health or that could affect the reliable delivery of safe drinking water.*

To these extent, some sanitary defects the PRDOH might consider includes, but are not limited to the following:

Source issues including:

- Shallow wells
- Inadequate well construction (i.e.: cover with no sanitary seals)
- Activity in well head areas which could result in contamination
- Crack in wells, seals and/or casings

Treatment issues including:

- Failure to disinfect
- History of failure in treatment
- History of power outages that interrupt treatment

Distribution:

- Inadequate disinfectant residual levels
- Water mains of inadequate construction or material
- Break in pipes
- Biofilm build-up in the distribution system
- Inadequate distribution system pressures
- Potential cross-connection (s)
- Lack of regular flushing programs
- Contamination of water during main installation, repair or rehabilitation

Tanks:

- Improper maintenance
- Sediment build-up in storage tanks

- Tank physical deficiencies (i.e: holes)
- Inadequate tank controls/operation
- Improperly screened vents

Others:

- Vandalism and/or unauthorized access to facilities
- Other: _____

The following will be considered sanitary defects depending on the operational conditions of the utility:

- Inadequacies of sampling sites
- Contaminated sampling taps
- Sampling protocol errors or not followed
- Lack of redundancy

See Appendix D: List of Sanitary Defects

40 CFR 142.16(q)(2)(iii)(C)

Examples of assessment forms or formats.

PRDOH prepared and developed specific completed forms for each assessment. These forms are intended as conceptual examples to describe practical expectations for the level of resources committed to undertaking either a Level 1 or a Level 2 Assessment. The assessment forms for both, Level 1 and Level 2 Assessments, are designed to cover the typical elements found within a PWS. Assessors should use professional judgment in the application of the forms to their systems and provide additional information to support conclusions, if warranted.

The forms developed includes the five minimum key elements required by the RTCR as outlined below:

1. Inadequacies in sample sites, sampling protocol, and sample processing.
2. Atypical events that may have affected distributed water quality or indicate that distributed water quality was impaired.
3. Changes in distribution system maintenance and operation that may have affected or are affecting distributed water quality including water storage.
4. An evaluation of source water quality and treatment changes or conditions that may affect distributed water quality, where appropriate.
5. Existing water quality monitoring data.

A copy of both assessment forms will be sent to all systems in our Inventory by March 2015 in order to make them available in advance for the PWS to be familiar with the forms and required submittals.

See Appendix C: Assessment Forms.

40 CFR 142.16(q)(2)(iii)(D)

Methods that systems may use to consult with the state on appropriate corrective actions.

The PWS may communicate with PRDOH to consult about appropriate corrective actions through one or more of the following identified methods:

- Written methods:
 - Letter
 - Fax
 - Email
- Verbal methods:
 - Phone
 - In person

Either the PWS or PRDOH may request a consultation to determine the appropriate actions to be taken (including timeframe). The written methods of communication will be encouraged over verbal methods to protect (safeguard) the integrity of the appropriateness of the proposed corrective action (s) discussed. This will be applicable to the PWS and PRDOH personnel.

40 CFR 142.16(q)(2)(iv)

Invalidation of routine and repeat samples collected under 40 CFR Part 141, Subpart Y —The criteria and process for invalidating total coliform and EC+ samples under 40 CFR part 141, Subpart Y. This description must include criteria to determine if a sample was improperly processed by the laboratory, reflects a domestic or other non-distribution system plumbing problem or reflects circumstances or conditions that do not reflect water quality in the distribution system.

The following criteria will be used by PRDOH to determine whether a positive sample does not reflect the true distribution system water quality and should, therefore, be invalidated. The criteria were not based solely on a belief that improper sample collection procedures were used. Suspected improper sample collection procedures are not considered adequate cause, because a sample collector handling error would not be expected to cause contamination.

PRDOH may invalidate a TC+ sample result only if one or more of the following specific conditions are met:

- If the laboratory establishes that improper sample analysis caused the TC+ result.
 - In this case, the PWS must collect another sample from the same location within 24 hours of being notified by PRDOH of its invalidation decision, and have that sample analyzed for total coliform. PRDOH may extend the 24-hour time limit on case-by-case basis.
 - PRDOH will document in writing its decision to invalidate a sample and the rationale for the decision. The decision will be approved and signed by the supervisor or the state official who recommended the invalidation, and the document will be made available to EPA and the public upon request. The written documentation will state the specific cause of the TC+ or EC+ sample and what action was taken by the PWS in response.
- PRDOH determines that the TC+ sample resulted from a domestic or other non-distribution system plumbing problem based on the results of repeat samples.
 - This invalidation can only be allowed if the repeat sample(s) collected at the same tap as the original TC+ sample is also TC+, and all repeat samples collected at other locations are not TC+.
 - PRDOH will document its decision to invalidate a sample, along with the rationale for the decision, in writing. The decision will be approved and signed by the supervisor or the state official who recommended the invalidation, and the document will be made available to EPA and the public upon request. The written documentation should state the specific cause of the TC+ sample and what action was taken by the PWS in response.
- PRDOH has substantial grounds to believe that a TC+ result is due to a circumstance or condition that does not reflect water quality in the distribution system.
 - In this case, the PWS must still collect all repeat samples and use them to determine whether a coliform TT trigger has been exceeded.

- PRDOH will document its decision to invalidate a sample, along with the rationale for the decision, in writing. The decision will be approved and signed by the supervisor or the state official who recommended the invalidation, and the document will be made available to EPA and the public upon request. The written documentation should state the specific cause of the TC+ sample and what action was taken by the PWS in response.
- PRDOH may not invalidate a TC+ sample solely on the grounds that all repeat samples are not TC+.

PRDOH will also may invalidate a sample based on June 2012, *Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results* which is in Appendix E. This Protocol establishes that samples may be invalidated if:

- Wrong analytical method is used;
- Wrong detection limit is used;
- Analytical laboratory is not certified for parameter and/or methodology;
- Non-certified collector took sample.

See Appendix E: Protocol for Evaluation of Drinking Water Analysis Results, June 2012.

40 CFR 142.16(q)(2)(v)

Approval of individuals allowed to conduct Level 2 assessments under 40 CFR 141, Subpart Y—The criteria and process for approval of individuals allowed to conduct Level 2 assessments under 40 CFR part 141, Subpart Y.

A Level 1 Assessment is a PWS self-assessment that should be conducted or managed by a responsible party of the PWS. This should be someone familiar enough with the system to answer the questions in the Level 1 Assessment form or to gather correct information from others who work for the system.

PRDOH recognizes that a Level 2 Assessment is a more detailed examination of the system, its monitoring programs and results, and its operational practices. The level of effort and resources required the Level 2 Assessments will be commensurate with a more comprehensive investigation, a higher level review of available information, and may involve the engagement of additional parties and expertise.

To this extent, PRDOH has developed the following minimum criteria and process used for approval of a Level 2 Assessor to conduct Level 2 Assessments in Puerto Rico:

1. Level 2 Assessments may be conducted by:
 - In-house personnel (state staff)
 - Own PWS certified operator
 - Third party
 - Circuit rider

- Consultant engineer
 - Other water system professional
2. PRDOH will consider qualifying Level 2 Assessors on a case-by-case basis as PWSs become in need of a Level 2 Assessment.
 3. Potential Level 2 Assessors should submit qualifications and documentation to receive a certification as a Level 2 Assessor from PRDOH.
 4. Level 2 Assessors may be joined on-site by PRDOH personnel during the assessment.
 5. PRDOH will make the final determination on the adequacy and completeness of the information provided in the assessment.
 6. Level 2 Assessments will be conducted by individuals who meet the following requirements:
 - a. Each individual participating in an assessment must demonstrate they have sufficient experience in the water system industry:
 - i. Water system design
 - ii. Vast knowledge of drinking water regulatory requirements (i.e.: RTCR)
 - iii. Maintenance and utility management
 - iv. Water system operation
 - v. Water system process control
 - vi. Public health
 - vii. Water system infrastructure
 - b. Leadership skills:
 - i. Communication
 - ii. Organization
 - iii. Motivation
 - iv. Decisiveness
 - v. Interpretational skills
 - vi. Planning
 - vii. Compliance driven
 - viii. Make sound decisions
 - c. Evidence of training on RTCR rule and requirements, including Level 2 Assessments:
 - i. EPA's webinar
 - ii. PRDOH training/workshop
 - iii. Train-the-trainer
 - iv. Other
 7. PRDOH will request the assistance of EPA to develop and provide an island wide train-the-trainer workshop for all interested parties as described in Step 1 of this section. PRDOH is planning on conducting this one-time workshop during year 2015 but no later than March 2016. Afterwards, workshops may be coordinated between PRDOH and interested parties on case-by-case basis.

See Appendix F: Proposed Minimum Criteria for Approving Level 2 Assessors.

40 CFR 142.16(q)(2)(vi)

Special monitoring evaluation — The procedure for performing special monitoring evaluations during sanitary surveys for ground water systems serving 1,000 or fewer people to determine whether water systems are on an appropriate monitoring schedule.

The routine coliform monitoring for ground water systems, including seasonal NCWSs, serving 1,000 or fewer people is determined by PRDOH to be monthly. Reduce monitoring provisions under RTCR will not be adopted. Since the special monitoring evaluations are aimed to determine whether the PWS is on an appropriate monitoring schedule, PRDOH understands that developing criteria to evaluate and/or review the PWS existing monitoring schedule is not applicable.

Nevertheless, PRDOH has the intention to review and revise this type of PWSs monitoring plan, which include the monitoring schedule, during the sanitary surveys conducted on a 3-to-5 year basis.

40 CFR 142.16(q)(2)(vii)

Seasonal systems — How the state will identify seasonal systems, how the state will determine when systems on less than monthly monitoring must monitor, and what start-up provisions seasonal system must meet under 40 CFR part 141, Subpart Y.

PRDOH defines a seasonal system as a NCWS that is not operated as a PWS on a year-round basis and starts-up and shuts-down at the beginning and end of each operating season. A seasonal system will be readily identifiable by PRDOH since any type of system that wants to begin operation requires an endorsement from the Environmental Health Secretariat and the Drinking Water Program offices at PRDOH. At this moment, PRDOH does not have any seasonal systems on its database (system inventory).

In the event that a seasonal system is newly created, the PRDOH has determined that the routine coliform monitoring frequency will be monthly. PRDOH will not adopt any reduced monitoring provisions under the RTCR. Moreover, for seasonal systems, may require additional monitoring if deemed appropriate to protect public health. The following site-specific considerations may be used to determine the optimal time for additional monitoring:

- During the period on highest demand (i.e.: peak demand);
- During the period when the source is most vulnerable to contamination (i.e.: wet season);
- During the period of highest water age and most stagnant water in the distribution system;
- Whether potential sources of contamination are introduced to a well's zone of influence.

PRDOH will not exempt seasonal systems from performing start-up procedures requirements. The non-community seasonal systems must conduct the following start-up steps in order to place the system back into service after it has been out of service:

- Inspect water system components, including source(s), treatment components, distribution lines and storage tanks and address any issues.
- Open hydrants and/or faucets and drain storage facilities.
- Activate source(s) and flush water through the distribution system.

- Chlorinate the water system and leave chlorinated water in the distribution system for at least 24 hours. Flush the water system to void any highly chlorinated water.
- Collect coliform samples at key locations in the distribution system to ensure that the PWS is free of microbial contamination.
- Verify that any historical or current sanitary defects have been corrected.
- Have a site visit conducted by the state or state-approved third party.

The PWS must complete the previous start-up procedure before placing the system back into service and provide water to the public. The PWS must contact the PRDOH to request a site-visit in order to certify completion of the start-up procedure. All documents must be available at the PWS for PRDOH's review and revision. Written communication will be encouraged over verbal methods between the system and PRDOH.

See Appendix G: Seasonal Systems Start-Up Procedure Guidelines.

40 CFR 142.16(q)(2)(viii)

Additional criteria for reduced monitoring. – How the State will require systems on reduced monitoring to demonstrate:

40 CFR 142.16(q)(2)(viii)(A)

Continuous disinfection entering the distribution system and a residual in the distribution system.

PRDOH has determined not to adopt the reduced monitoring provisions of the RTCR. To this extent, PRDOH will be more stringent than the federal requirements.

40 CFR 142.16(q)(2)(viii)(B)

Cross connection control.

PRDOH has determined not to adopt the reduced monitoring provisions of the RTCR. To this extent, PRDOH will be more stringent than the federal requirements.

40 CFR 142.16(q)(2)(viii)(C)

Other enhancements to water system barriers.

PRDOH has determined not to adopt the reduced monitoring provisions of the RTCR. To this extent, PRDOH will be more stringent than the federal requirements.

40 CFR 142.16(q)(2)(ix)

Criteria for extending the 24-hour period for collecting repeat samples. – Under §§ 141.858(a) and 141.853(c)(2) of this chapter, criteria for systems to use in lieu of case-by-case decisions to waive the 24-hour time limit for collecting repeat samples after a total coliform-positive

routine sample, or to extend the 24-hour limit for collection of samples following invalidation. If the state elects to use only case-by-case waivers, the state does not need to develop and submit criteria.

PRDOH has selected to use only case-by-case waivers to the 24-hour time limit for collecting repeat samples after a total confirm-positive sample, or to extend the 24-hour limit for collection of samples following invalidation. To this extent, PRDOH do not need to develop and submit criteria. The PWS will be required to communicate with PRDOH for a pre-approval of an extension. Written communication will be encouraged over verbal communication methods for both, PWS and PRDOH personnel.